



A RELAÇÃO DE PROFESSORES DE UMA ESCOLA PÚBLICA COM AS TICs: O CONTEXTO DA PANDEMIA

Dalilla Alves Colombo ¹
Mariana A. B. S. de Andrade ²

RESUMO

A prática docente sempre envolveu diversas demandas. Em momento de pandemia se torna um desafio, principalmente no que se trata ao uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs). Com isso, este trabalho buscou investigar quais concepções dos docentes de uma escola pública acerca das TICs, bem como os níveis de apropriação das tecnologias em que eles se encontravam e quais aspectos da utilização das tecnologias emergiram de suas novas práticas em época de ensino remoto. Para isso 09 docentes responderam um questionário acerca do assunto, os dados foram analisados utilizando a Análise de Conteúdo de Bardin e contou como referencial os Níveis de Apropriação de Tecnologias Digitais do Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB). Os dados mostraram que boa parte dos docentes veem as tecnologias como um instrumento de apoio ao ensino, no entanto no momento de ensino emergencial se depararam com novos métodos e possibilidades, enquanto que se viram frente aos novos problemas, como a falta de interatividade dos alunos, apoio e valorização das autoridades e trabalho excessivo.

Palavras-chave: Níveis de apropriação de tecnologias, Prática docente, Tecnologias da Informação e da Comunicação.

INTRODUÇÃO

Quando se fala em tecnologia logo imaginamos ambientes da atualidade ou futuristas, mas a tecnologia é tão antiga quanto a humanidade. A tecnologia está atrelada à engenhosidade humana e desde que o homem criou diferentes ferramentas para sua sobrevivência, havia o desenvolvimento de tecnologia. O domínio de tecnologias garante poder ao ser humano, como o poder de dominação e o poder de ampliar riquezas, o que acaba por impulsionar a busca de inovações tecnológicas (KENSKI, 2012).

No âmbito educacional há a importância de se trabalhar as tecnologias de maneira em que os cidadãos sejam alfabetizado digitalmente, isso não quer dizer somente em saber mexer em um dispositivo, mas sim saber interpretar e criticar as informações que circulam nesse meio. Com isso, exige-se ainda mais que o professor saiba lidar com a inovação

¹ Mestranda do Programa de Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina - UEL, dalilla.colombo@uel.br;

² Professora orientadora: Doutora, Universidade Estadual de Londrina - UEL, mariana.bologna@gmail.com.



tecnológica em sua prática. Maldaner (1999) ressalta que junto com a inovação tecnológica dentro da escola, deva haver formação adequada aos professores, uma vez que a formação do professor que está em trânsito, no intermédio entre o que se tem de novo e suas origens, e que o contexto educacional demanda dentro da sociedade da informação que o professor saiba lidar com o novo e perceba o que é permanente dentro do transitório.

No início de 2020, com a chegada da pandemia do novo corona vírus (Sars-Cov2), nos vimos em uma situação totalmente atípica, ocasionando o aumento das demandas sobre a utilização das tecnologias no ambiente educacional, principalmente no que se diz da prática docente. A ampliação do ensino remoto emergencial levou os professores a trabalhar com seus conhecimentos existente com relação ao uso da tecnologia, além de transitarem para um caminho novo ainda não explorado.

Este trabalho é parte de uma pesquisa de mestrado acerca da apropriação das TICs por professores da área de ciências da natureza para a ação docente. O recorte apresentado neste artigo tem como objetivo analisar qual o nível de apropriação de tecnologia digitais de professores de uma escola da educação básica e quais aspectos emergiram de suas novas práticas com o uso de tecnologia durante o ensino remoto, as noções de professores acerca do papel das TICs na prática docente como também analisar o grau de apropriação por meio dos níveis propostos pelo CIEB.

Níveis de apropriação das tecnologias

As competências digitais necessárias aos professores são temas de várias pesquisas pelo mundo e para avaliar tais competências diferentes autores elaboraram índices de apropriação das tecnologias no contexto escolar (SANDHOLTZ; RINGSTAFF; DWYER, 1997; MOERSCH, 1995; PASINATO; VOSGERAU, 2011). Veloso (2011) discute que para trabalhar com as TICs é necessário se apropriar de seus recursos, no entanto enfatiza que a apropriação deva ser de maneira crítica e não somente tecnológica, para evitar assim que seu uso não seja somente instrumental e acabe tornando-se uma prática tecnicista e que a incorporação de tecnologias não significa sua efetiva apropriação, pois a incorporação ainda pode ser meramente instrumental. Ainda que para haver apropriação das TICs, não se trata de ter vontade somente, mas também de infraestrutura, qualificação e formação, o que torna um desafio a ser superado. A



possibilidade de viabilizar a apropriação requer condições necessárias que potencializam o desenvolvimento de competências e fortaleçam valores éticos dos profissionais.

No Brasil uma organização denominada Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB) buscou responder a seguinte questão "Quais as competências os profissionais da educação devem ter para trabalhar com tecnologias digitais a serviço da aprendizagem dos alunos, com qualidade?". Para isso desenvolveu um estudo que contou com o auxílio de especialistas brasileiros em tecnologia e educação em diversos encontros presenciais para cocriação de uma Matriz de Competências Digitais tendo como base referências internacionais de três organizações: Centro de Educación y Tecnología (Rede Enlaces) - Chile, International Society for Technology in Education (ISTE) - EUA e United Nations Education, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (CIEB, 2019a).

As competências necessárias aos professores para uma prática mais efetiva com relação ao uso das tecnologias estão sistematizadas em três áreas – pedagógica, cidadania digital e desenvolvimento profissional. Na área pedagógica se encontra a subárea prática pedagógica, do qual foram dispostos cinco níveis de avaliação.

O primeiro nível se trata da *exposição*, é quando não há uso das tecnologias na prática pedagógica ou requer apoio de terceiros para utilizá-las. O uso é apenas pessoal. O professor identifica as tecnologias como instrumento, não como parte da cultura digital. O segundo é a *familiarização*, indica que o professor começa a conhecer e usar pontualmente as tecnologias em suas atividades. Identifica e enxerga as tecnologias como apoio ao ensino. O uso de tecnologias está centrado no professor. No terceiro nível se encontra o momento de *adaptação*, quando as tecnologias são usadas periodicamente e podem estar integradas ao planejamento das atividades pedagógicas. O professor identifica as tecnologias como recursos complementares para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. O quarto nível indica a *integração*, quando o uso das tecnologias é frequente no planejamento das atividades e na interação com os alunos. O professor trabalha com as tecnologias de forma contextualizada no processo de ensino e aprendizagem. Por fim, tem-se o nível da *transformação*, o último nível indica o professor que usa as tecnologias de forma inovadora, compartilha com os colegas e realiza projetos colaborativos para além da escola. Ele identifica as tecnologias como ferramenta de transformação social (CIEB, 2019b).

METODOLOGIA

Por ser uma pesquisa de caráter qualitativo que busca compreender o significado que as pessoas dão as coisas (BOGDAN e BIKLEN, 1994), parte do trabalho foi caracterizar a visão de professores da escola independente da disciplina ministrada. Desta forma, os dados apresentados neste artigo referem-se à coleta feita com todos os professores da escola que aceitaram participar totalizando 09 professores, as informações dos professores e codificação estão apresentadas no Quadro 1. O instrumento da coleta de dados foi um questionário contendo 04 perguntas, 2 de múltipla escolha baseadas em categorias estabelecidas pelo CIEB e duas questões abertas. Esta pesquisa vem sendo desenvolvida durante a situação de pandemia e considerando a intensa mudança da prática docente e a relação com as TICs o questionário foi modificado e possui questões que já consideram esse momento.

QUADRO 1. Caracterização dos sujeitos

Código do professor(a)	Disciplinas lecionadas	Idade	Tempo de atuação	Estudou incorporação de tecnologias durante a formação inicial	Fez curso de formação continuada sobre tecnologias na prática docente
P1	Artes	58	5	sim	sim
P2	Ciências e Ciências Biológicas	50	25	não	sim
P3	Educação Física	58	37	não	sim
P4	Filosofia	34	10	não	sim
P5	História	38	12	sim	sim
P6	Língua Inglesa	54	20	sim	sim
P7	Língua Portuguesa	52	28	não	sim
P8	Matemática	27	8	sim	sim
P9	Química	46	20	não	sim

Fonte: as autoras

Adotou-se a análise de conteúdo de Bardin (2011) para organizar os dados das questões abertas. Foram estabelecidas 5 unidades de contexto a priori. As Unidades de Contexto baseadas no referencial do CIEB apresentam 5 níveis de apropriação e as unidades de contextos das questões abertas apresentam unidades de registro que emergiram da análise flutuante dos dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As quatro questões respondidas pelos professores correspondem às unidades de contexto nas quais os dados foram categorizados – excetuando-se a última questão que originou duas unidades de contexto. Estas unidades buscaram identificar ideias que os professores tinham sobre as TICs antes da pandemia e os impactos desse momento na prática destes professores além de identificar níveis de apropriação.

A primeira unidade de contexto é **UC1: Noções de TIC**, buscou identificar como os professores explicam as tecnologias por meio da questão: *O que você entende por Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)?* Foram organizadas quatro unidades de registro que estão apresentadas no Quadro 2.

QUADRO 2. Frequências relativas das UR e trechos das respostas referentes as noções de TICs pelos professores(as)

UC1: Noções de TIC, com o intuito de reunir fragmentos textuais que identificam o que os docentes compreendem por TIC	
UR	Respostas
1.1 “TIC como instrumento e/ou artefato para a comunicação”	03 registros – P4, P6 e P8- (33,3%) <i>Qualquer recurso que pode ser usado para trabalhar com dados e informações. (P8)</i>
1.2 “TIC como recurso de apoio/auxílio”	03 registros – P1, P3 e P9 - (33,3%) <i>Métodos, técnicas e equipamentos digitais que auxiliam na prática docente. (P9)</i>
1.3 “TIC como recurso integralizado e contextualizado”	02 registros – P2 e P5 - (22,2%) <i>É o conjunto de ferramentas (softwares e hardware) que podem ser utilizadas de maneira integrada ao ensino visando o desenvolvimento de metodologias ativas na busca pelo desenvolvimento da aprendizagem. (P5)</i>
1.4 “TIC como recurso para transformação”	01 registro – P7 - (11,1%) <i>Trata-se de um procedimento para "melhor ampliação e qualificação nas práticas relativas ao estudo e à pesquisa tecnológica inovadora", pois o recurso dessa prática facilita a compreensão do mundo físico e da realidade social ora apresentada. (P7)</i>

Pelas respostas apresentadas pelos professores, pode-se identificar desde noções mais técnicas demonstradas pelas unidades de registro 1.1 e 1.2 e que somam mais da metade dos professores como também noções que já identificam as tecnologias como recursos dentro do contexto escolar até mesmo 1 professor que indica as TIC como



potenciais para a transformação da ação docente. Essa diversidade de noções relacionadas as TIC devem ser consideradas na organização curricular de escolas uma vez que professores com noções muito distintas em relação as TIC podem impactar no momento de propostas que incorporem as tecnologias.

Para compreender o desenvolvimento de competências na apropriação de tecnologias pelos professores, foi analisado com base nos cinco níveis de apropriação, que evidenciam a progressão da competência pelo docente desenvolvido pelo (CIEB), as respostas às perguntas: *Antes da pandemia, em que medida incorporava as tecnologias digitais às minhas práticas pedagógicas?* cujas respostas deram origem à **UC2: Em que medida incorporava TIC** e *Antes da pandemia, como incorporava tecnologias digitais às minhas práticas pedagógicas?* que deram origem a **UC3: Como incorporava a TIC**.

Para responder estas perguntas os professores tiveram que selecionar dentre cinco opções de multipla escolha, qual ele consideraria mais adequada ao uso das TICs em sua prática pedagógica. Cada opção está relacionada a um nível de apropriação descrito pelo CIEB e se comportam de maneira cumulativa, ou seja, o professor passa pelos níveis de maneira crescente.

No Quadro 3 tem-se os níveis de apropriação das tecnologias em relação a em que medida incorporam tecnologias e as opções marcadas pelos professores, de acordo com cada nível.

QUADRO 3. UC2: Em que medida incorporava a TIC

Nível	Descrição do nível	Indicação do professor
Exposição	Conhecia um pouco e uso eventualmente, ou não uso, tecnologias no planejamento de aula e na minha prática pedagógica. Geralmente conto com ajuda de um colega.	P6 – (11,1%)
Familiarização	Usava pontualmente tecnologias digitais para deixar minhas aulas mais interessantes, para pesquisar conteúdos e fazer apresentações.	P3, P4 e P8 – (33,3%)
Adaptação	Selecionava e incorporava tecnologias digitais com frequência, ainda que de forma não sistemática, na minha prática pedagógica.	P5, P7 e P9 – (33,3%)
Integração	Conhecia e uso tecnologias digitais com frequência em minha prática pedagógica de forma sistemática, incorporando recursos digitais ao planejamento de ensino.	P1 e P2 – (22,2%)



Transformação	Sentia-me fluente na utilização de tecnologias digitais em minha prática pedagógica e consigo apoiar outros profissionais da minha rede. Utilizo tecnologias para realizar, sistematicamente, projetos integrados ao currículo.	Nenhum registro
---------------	---	-----------------

Fonte: as autoras

Podemos observar que o professor (P6), apesar de ter indicado nas questões iniciais o estudo da incorporação de tecnologias na formação inicial e continuada, descreve que incorpora na medida do nível de exposição, ou seja, quando há pouco ou nenhum uso das tecnologias. Neste nível a utilização de tecnologias requer ajuda de terceiros e fica apenas restrito ao uso pessoal, além disso, a tecnologia é enxergada apenas como um instrumento e não como parte da cultura digital.

Outros 03 professores (P3, P4 e P8), indicaram estar no nível familiarização, indicando um movimento de superação ao primeiro nível. Nesse nível o professor começa a usar as tecnologias digitais como apoio para aprimorar sua aula e de forma pontual, porém a utilização ainda está centrado na figura do professor. Aqui podemos indicar um emprego de TICs para se fazer o que já era feito seja por uma tecnologia mais simples, ou mesmo sem necessariamente ter havido um dispositivo tecnológico (CYSNEIROS et al., 1998).

Enquanto que para o nível de adaptação, 03 registros foram indicados (P5, P7 e P9), aqui os professores já enxergam as tecnologias como complementares a sua prática e passam a utilizar com autonomia, de maneira não sistemática. Utilizam ferramentas de produção e projetor multimídia, navegam na internet para fazer upload e download de materiais, além de explorarem jogos, softwares e ambientes de aprendizagem.

Na sequência, 02 professores (P1 e P2) registraram o nível integração como medida para a incorporação das tecnologias. Para esse nível o uso das tecnologias já são frequentes, o professor pesquisa ferramentas e softwares para a melhoria da prática e consegue integrar seus alunos, além de outros professores. Apesar de não haver registro no nível de transformação, podemos perceber que existe um movimento crescente no que diz respeito a apropriação de tecnologias digitais pelos professores, ainda que seja um processo inicial.

A UC3 apresentada no Quadro 4, complementa os dados da unidade anterior ao analisar qual nível os professores se encontram em relação ao como incorporam as TICs na sua prática.

QUADRO 4: UC3: Como incorporava as TIC

Nível	Descrição do nível	Indicação do professor
Exposição	Usava pouco as tecnologias digitais, como correio eletrônico, redes sociais e ferramentas de edição de texto; com auxílio consigo preencher o sistema de gestão pedagógica da escola.	P6 – (11,1%)
Familiarização	Usava tecnologias digitais como editor de textos e de apresentações, projetor multimídia e buscadores da internet para baixar conteúdos para compor e ilustrar temas das aulas; sugiro sites ou conteúdos (vídeos, imagens, textos digitais) complementares para os alunos.	P1, P3, P4, P7, P8 e P9 – (66,6%)
Adaptação	Além de editores de textos e de apresentações, uso ferramentas como softwares educacionais, jogos, vídeos e outros recursos digitais, e envolvo os alunos em atividades/projetos, individuais ou colaborativos, buscando complementar a aprendizagem de conteúdos trabalhados nas aulas com pesquisas na internet.	Nenhum registro
Integração	Utilizava recursos digitais variados na prática pedagógica, e dou voz aos alunos, envolvendo-os em atividades autorais nas quais eles podem desenvolver e expressar seus conhecimentos usando múltiplas linguagens e recursos tecnológicos para produções (de textos, vídeos, etc.), inclusive a partir de outros conteúdos digitais buscados por eles próprios.	P5 – (11,1%)
Transformação	Além de usar recursos digitais variados nas atividades didáticas, envolvo os alunos em projetos colaborativos, autorais e mão-na-massa com tecnologias digitais, promovendo o seu desenvolvimento e participação; incentivando-os a compartilhar suas produções com outros estudantes, outras escolas e com a comunidade, por meio de páginas virtuais.	P2 – (11,1%)

Fonte: as autoras

Os registros assinalados pelos professores em como eles incorporavam a tecnologia antes da pandemia, mostrou que a maior concentração de professores estão nos níveis mais baixos em comparativo a tabela anterior, sendo um deles (P6), no nível de exposição, em que não sabe ou necessita de ajuda para utilizar na prática e nas estratégias de ensino.

A maioria dos docentes (P1, P3, P4, P7, P8 e P9) indicaram o nível de familiarização, descrito como apoio as práticas, como exemplo, para apresentar conteúdos, ilustrações ou demonstrações de conceitos, navegação dos alunos na web para pesquisas. Com isso, podemos observar que a maior parte dos professores ainda utilizam as TICs como apoio às atividades, envolvendo pouco a participação ativa dos alunos.



Alguns fatores podem ser considerados ao baixo nível de apropriação das TICs na prática docente com relação a como incorporam, pode ser a falta de apoio e capacitação na utilização de forma crítica e bem orientada, uma vez a capacitação para o uso das tecnologias digitais deve acompanhar uma profunda discussão para seu uso pedagógico, para assim não tornar seu uso meramente instrumental. Segundo Veloso (2011), a apropriação deve ser de maneira crítica e não somente tecnológica, para evitar assim que seu uso não acabe tornando-se uma prática tecnicista. Esse tipo de aplicação é normalmente intitulado de inovação conservadora, de forma que não exploram os recursos que somente as TICs podem oferecer e, conseqüentemente, não melhoram qualitativamente o ensino (CYSNEIROS et al., 1998).

Os outros dois docentes registraram os maiores níveis de apropriação em como incorporavam as tecnologias. O nível integrado, marcado pelo professor (P5), se descreve como sendo um trabalho frequente e contextualizado no processo de ensino e aprendizagem, já o professor (P2) indicou estar no maior nível de apropriação das TICs na prática docente, o nível de transformação mostra que já existem professores que utilizam das tecnologias para a promoção da colaboração entre a comunidade escolar além de inserir os alunos no centro do processo de aprendizagem, e proporcionar a transformação social. Moran (2000) diz que para mudar os paradigmas tradicionais da escola é necessário que professores e alunos trabalhem em conjunto para uma escola inovadora.

Agora, para compreender alguns aspectos da utilização de TICs em momento de pandemia e ensino remoto, os professores tiveram que responder a seguinte questão: *De que maneira a pandemia mudou sua prática pedagógica? Aponte aspectos positivos e negativos.* As unidades de contexto e unidades de registro foram elaboradas com base nas respostas dadas pelos docentes. No entanto, por conter dois aspectos distintos, foi necessário a elaboração de duas unidades de contexto, uma para os aspectos positivos e outra para os aspectos negativos. No quadro 5 apresenta-se a **UC4: Mudança da prática na pandemia: aspectos positivos**, com o intuito de reunir fragmentos textuais que identificam aspectos positivos indicados pelos professores.

QUADRO 5. Aspectos positivos da utilização das TICs no ensino remoto indicados pelos professores (as)

UC4: Mudança da prática na pandemia: aspectos positivos
--

UR	Trechos das respostas
4.1 Usar novos métodos de ensino	04 registros – P1, P2, P6 e P9 – <i>Aprender a usar métodos educativos que antes nunca tinha usado (P9)</i>
4.2 Utilizar novos dispositivos / programas	03 registros – P3, P5 e P8 – <i>Uso recorrente de diferentes softwares (P5)</i>
4.3 Novas possibilidades de exploração	01 registro – P4 – <i>Há grandes possibilidades audiovisuais para explorar meios de ensino (P4)</i>
4.4 Melhora em habilidade dos alunos	01 registro – P7 – <i>Melhor desenvolvimento de práticas orais (P7)</i>

Fonte: as autoras

No quadro 6 apresenta-se a **UC5: Mudança da prática na pandemia: aspectos negativos**. Nesta unidade de contexto a resposta de um professor pode ter trechos categorizado em mais de uma unidade de registro.

QUADRO 6. Aspectos negativos da utilização das TICs no ensino remoto indicados pelos professores (as)

UC5: Mudança da prática na pandemia: aspectos negativos	
UR	Trechos das respostas
5.1 Distância e falta de afetividade e interesse	05 registros – P1, P3, P4, P8 e P9 – <i>A minha frustração e a participação dos alunos nas atividades (P3)</i>
5.2 Gerenciamento de tempo e carga horária excessiva	01 registro – P5 – <i>Dificuldades quanto a gestão de tempo no Home office, extrapolando a carga horária de trabalho diária. (P5)</i>
5.3 Falta de estrutura, recursos e valorização	02 registros – P1 e P4 – <i>Além da falta de uma estrutura no colégio para que eu possa continuar fazendo o que faço em minha casa e com meus recursos tecnológicos sem nenhuma, repito: nenhuma, valorização por parte do Governo de Estado e até mesmo da sociedade (P4)</i>
5.4 Dificuldade para avaliar a aprendizagem	02 registros – P4 e P7 – <i>O problema mais grave está na certificação da aprendizagem (P4)</i>

Fonte: as autoras

Um dos aspectos mais recorrentes é o de utilizar novos métodos para o trabalho com os alunos de maneira remoto, uma vez que o professor teve de adaptar sua maneira de trabalho para o formato *on-line*, tanto nas modalidades síncronas quanto assíncronas.

A ampliação emergencial do ensino remoto demandou de professores conhecer e utilizar novos softwares, tanto para a interação, quanto para trabalhar os conteúdos, por isso 03 professores levantaram o aspectos de utilizar novos dispositivos e programas, além de um indicar as novas possibilidades que o formato proporciona.



Nos aspectos negativos 05 professores indicaram a distância e a falta de afetividade com os alunos como sendo o principal problema enfrentado. Isso reforça a entendimento de que o processo de ensino e aprendizagem demanda trocas entre alunos e professores, pois é um processo de interação, logo mesmo com estratégias a distância torna um desafio a ser superado, uma vez que simplesmente digitalizar a sala de aula não se torna um caminho viável.

Outro aspecto negativo indicado pelos professores é o de gerenciamento de tempo de trabalho e carga horária excessiva, isso se deve, pois, o professor perdeu seu espaço na escola, estrutura que configura um ambiente de trabalho, para migrar para um ambiente considerado de desânimo. Pois, além de dar conta do processo de ensino, tiveram que aprender novas metodologias e novas possibilidades por meio das tecnologias em um curto período de tempo.

A falta de estrutura e valorização foi levantada por 02 professores, que salientaram não haver por parte do governo planejamento e apoio para que pudessem trabalhar no formato remoto. Por fim, 02 professores declararam se preocupar com a certificação da aprendizagem dos alunos, pois pela falta de interação e/ou interesse, os mesmos não recebem um feedback adequado quanto as dúvidas pertinentes a aprendizagem dos alunos, ficando uma lacuna que possivelmente só será avaliada após algum período de tempo. O professor P2 não levantou aspectos negativos nessa questão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos perceber que os professores que apresentaram um nível inicial em relação a apropriação das tecnologias na prática pedagógica, demonstraram aspectos que indicam um elevação no nível de apropriação durante o ensino remoto, isso porque as demandas surgidas no ensino emergencial fizeram com que os professores tivessem que buscar novos métodos e novas habilidades para lidarem com o novo contexto. Ainda que o momento em que os o ensino emergencial acontece, ilumina ainda mais os problemas estruturais da educação quando tratamos de TICs, como a falta de apoio e formação aos docentes, aprofundando as desigualdades por falta de valorização e recursos. Cabe ainda compreender os níveis de apropriação de tecnologias pelos docentes após esse momento



de ensino remoto e quais as influências desse momento nas estruturas dos modelos de ensino referente a utilização de tecnologias da informação e da comunicação.

AGRADECIMENTOS

A primeira autora gostaria de agradecer à CAPES pela bolsa de mestrado.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BOGDAN, R.C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

CIEB, Centro de Inovação para o Ensino Brasileiro. **Autoavaliação de Competências Digitais de Professores - Notas Técnicas n. 15**. 2019b. Disponível em: <https://cieb.net.br/cieb-notas-tecnicas-15-autoavaliacao-de-competencias-digitais-de-professores/> Acesso em 08 de ago. de 2020.

CIEB, C. de Inovação para a E. B. **Competências de Professores e Multiplicadores para uso de TICs na Educação - Notas Técnicas n.8**. 2019a. Disponível em: <https://cieb.net.br/cieb-notas-tecnicas-8-competencias-de-professores-e-multiplicadores-para-uso-de-tics-na-educacao/> Acesso em 08 de ago. de 2020.

CYSNEIROS, P. G. et al. Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora. **Informática Educativa**, v. 12, n. 1, p. 11–24, 1998.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**. Campinas, São Paulo: Papyrus Editora, 2012.

MALDANER, O. A. A pesquisa como perspectiva de formação continuada do professor de química. **Química Nova, SciELO Brasil**, v. 22, n. 2, p. 289–292, 1999.

MOERSCH, C. Levels of technology implementation (LoTi): A framework for measuring classroom technology use. **Learning and leading with technology, The International Society for Technology In Education**, v. 23, p. 40–40, 1995.

MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, São Paulo: Papyrus Editora, 2000.

PASINATO, N.; VOSGERAU, D. Proposta de indicadores para avaliação dos estágios de integração das TIC no contexto escolar. In: **X Congresso Nacional de Educação- EDUCERE**. [S.l.: s.n.], 2011. p. 15881–15893.

SANDHOLTZ, J. H.; RINGSTAFF, C.; DWYER, D. C. Ensinando com tecnologia: criando salas de aulas centradas nos alunos. In: **Ensinando com tecnologia: criando salas de aulas centradas nos alunos**. [S.l.: s.n.], 1997. p. 196–196.

VELOSO, R. D. S. **Tecnologias da Informação e da Comunicação**. [S.l.]: Saraiva Educação SA, 2011.